

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
6. Mai 2004 (06.05.2004)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
WO 2004/038145 A1

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: E05D 11/10

(72) Erfinder; und

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2003/011633

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHMITT, Heinz,  
Werner [DE/DE]; Zum Hängesteg 10a, 53783 Eitorf (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
21. Oktober 2003 (21.10.2003)

(74) Anwälte: ALTHAUS, Arndt usw.; PATENTANWÄLTE  
BUSCHHOFF, HENNICKE, ALTHAUS, Postfach 19 04  
08, 50501 Köln (DE).

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,  
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD,  
GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,  
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN,  
MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU,  
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,  
UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
102 49 382.0 23. Oktober 2002 (23.10.2002) DE

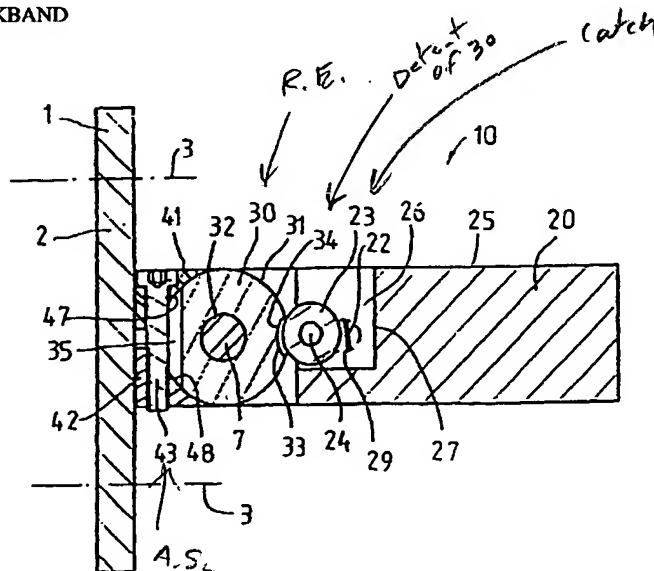
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): PAULI + SOHN GMBH METALLWAREN  
[DE/DE]; Eisenstrasse 2, 51545 Waldbröl (DE).

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,  
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: JOINT HINGE

(54) Bezeichnung: GELENKBAND



(57) Abstract: The invention concerns a door joint hinge (10), in particular for a glass swing-type door, said joint hinge comprising two bands (1, 20) connected by a hinge about an axis of articulation and a locking device consisting of the following elements: a rotating element (30) pivoting about the axis of articulation and including a lever-lock detent (34) on its outer periphery (31), a mobile catching element (23) countering the force of a spring and elastically interlocking into the lock-lever detent (34) in locking position, an adjusting screw (43) accessible through one side of the joint hinge, a pressing element adjacent the outer periphery of the rotating element (30) and movable by the adjusting screw (43) to fix the rotating element (30). The invention is characterized in that the pressing element consists of two clamping jaws (41, 42) whereof the spacing is adjustable by means of the adjusting screw (43) to clamp and lock the rotating element (30).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/038145 A1



eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches Patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Gelenkband 10 für Türen, insbesondere Glaspandeltüren, mit zwei um eine Gelenkachse schamierend miteinander verbundenen Bandteilen 1, 20, und mit einer Rasteinrichtung, die einen um die Gelenkachse drehbaren, eine Rastansnehmung 34 an seinem Außenumfang 31 aufweisenden Rotationskörper 30, einen gegen die Wirkung einer Feder 22 beweglichen und in Raststellung federnd in die Rastansnehmung 34 eingreifenden Rastkörper 23, eine von einer Seite des Gelenkbandes zugängliche Stellschraube 43 sowie ein am Außenumfang des Rotationskörpers 30 anliegendes Druckmittel umfaßt, das mit der Stellschraube 43 zum Feststellen des Rotationskörpers 30 bewegbar ist. Erfindungsgemäß besteht das Druckmittel aus zwei Klemmböcken 41, 42, deren Abstand mittels der Stellschraube 43 zum Einklemmen und Arretieren des Rotationskörpers 30 veränderbar ist.

**Titel:** Gelenkband

-----

Die Erfindung betrifft ein Gelenkband für Türen, insbesondere Glaspandeltüren, oder Fenster, mit zwei um eine Gelenkachse, scharnierend miteinander verbundenen Bandteilen, und mit einer Rasteinrichtung, die einen um die Gelenkachse drehbaren, eine Rastausnehmung an seinem Außenumfang aufweisenden Rotationskörper, einen gegen die Wirkung eines Rückstellmittels beweglichen und in Raststellung federnd in die Rastausnehmung eingreifenden Rastkörper, eine von einer Seite des Gelenkbandes zugängliche Stellschraube sowie ein am Umfang des Rotationskörpers anliegendes Druckmittel umfaßt, das mit der Stellschraube zum Feststellen des Rotationskörpers bewegbar ist.

Ein gattungsgemäßes Gelenkband ist aus der EP 0 599 255 B1 bekannt. Bei diesem Gelenkband besteht die Rasteinrichtung aus einer Stellschraube mit einer konischen Spitze, die gegen das von einer Kugel gebildete und in einer auf den Rastkörper zulaufenden Bohrung geführte Druckmittel anstellbar ist. Die konische Fläche der Stellschraube verschiebt bei deren Verdrehen die Kugel in der Bohrung auf den Rotationskörper zu. Aufgrund des Zusammenwirkens der konischen Spitze mit der Kugel ist der maximale Verstellweg für das Druckmittel auf den halben Durchmesser der Stellschraube beschränkt. Mit dem gattungsgemäßen Gelenkband läßt sich die Position der Raststellung zwischen dem einen, mauerseitigen Bandteil und dem anderen, flügelseitigen Bandteil am Einbauort und unter Last, d.h. bei bereits an der Mauer und am Türflügel befestigten Bandteil einstellen, um mit dem Gelenkband die gewünschte Raststellung des Tür-

oder Fensterflügels so genau wie möglich an die Gegebenheiten am Einbauort anpassen zu können.

Bei der Anwendung des gattungsgemäßen Gelenkbandes zeigt sich, daß mit dem kugelförmigen Druckmittel eine relativ hohe, punktuelle Belastung am Außenumfang des Rotationskörpers aufgebracht wird, die zu einer Deformierung seines Außenumfangs führt. Diese Deformierung des Rotationskörpers verhindert, daß nach dem ersten Einbau der gattungsgemäßen Gelenkbänder unter Last nachträglich eine Feinjustierung der Raststellung vorgenommen werden kann. Ursache hierfür ist die punktuelle Deformierung bzw. Einkerbung im Rotationskörper, durch die das kugelförmige Druckmittel dazu tendiert, bei einer nachträglichen Feinjustierung innerhalb eines Verstellbereichs von weniger als 5° erneut in die Delle eindringen zu wollen. Eine Nachjustierung des gattungsgemäßen Gelenkbandes ist daher nicht möglich bzw. erfordert den Einsatz eines neuen Rotationskörpers und damit einer vollständigen Demontage des Gelenkbandes.

Aufgabe der Erfindung ist es, ein Gelenkband der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei welchem die Raststellung des Tür- oder Fensterflügels auch in montiertem Zustand, d.h. unter Last am Einbauort möglich ist, bei welchem die Rasteinrichtung auf engstem Raum innerhalb der Bandteile untergebracht ist und welches eine Nach- bzw. Feinjustierung der Raststellung ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Druckmittel zwei Klemmkörper umfaßt, deren Abstand voneinander mittels der Stellschraube veränderbar ist, um den Rotationskörper durch Verringern des relativen Abstandes der Klemmkörpern zueinander zwischen bzw. mit diesen einzuklemmen und zu arretieren. Im Unterschied zum gattungsgemäßen Gelenkband wird mithin nicht ein Druckkörper an den Außenumfang des Rotations-

körpers angepreßt, sondern der Rotationskörper wird durch Änderung des Abstandes zweier Klemmkörper, die mit entsprechend geeigneten, großen Klemmflächen versehen werden können, in der Raststellung fixiert. Da der Abstand zwischen den Klemmkörpern nahezu beliebig verringert werden kann, ist die aufbringbare Klemmkraft nicht durch die Abmessungen der Stellschraube begrenzt. Ferner ist der erforderliche Bauraum, welchen der Feststellmechanismus für den Rotationskörper bzw. die Rasteinrichtung benötigt, gegenüber der Lösung beim gattungsgemäßen Gelenkband weiter minimiert, da die eigentliche Klemmfläche der Klemmkörper zu beiden Seiten des Außenumfangs des Rotationskörpers liegt, da die Klemmkörper unmittelbar mit der Stellschraube bewegbar sind und da die Klemmkraft jeweils in Schraub- bzw. -verstellrichtung, und nicht senkrecht zur Schraubrichtung aufgebracht wird.

Bei einer möglichen Lösung kann einer der Klemmkörper beweglich sein und der zweite Klemmkörper ist feststehend ausgebildet. Die bevorzugte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Gelenkbandes sieht vor, daß beide Klemmkörper beweglich ausgeführt sind. Besonders vorteilhaft ist hierbei, wenn die Klemmkörper aus geeigneten Klemmbacken bestehen. Zweckmäßigerweise sind die Klemmbacken bzw. Klemmkörper parallel zur Stellschraube bewegbar. In besonders bevorzugter Weise kann sich dann die Stellschraube ausschließlich an den Klemmkörpern bzw. Klemmbacken abstützen und/oder ausschließlich die Stellschraube verbindet die an gegenüberliegenden Umfangsbereichen des Rotationskörpers anliegenden Klemmkörper miteinander. Alternativ oder zusätzlich können die Klemmbacken oder Klemmkörper in geeigneten Führungen an einem der Bandteile, z.B. in Schlittenführungen, Schwalbenschwanzprofilführungen, T-Nutführungen od.dgl. geführt sein.

Bei der insbesondere bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Gelenkbandes weist eines der Bandteile, vorzugsweise das mauerseitige Bandteil, einen Lagerbock mit zwei Lagerschenkeln auf und die Klemmbacken bzw. Klemmkörper sind im Zwischenraum zwischen den Lagerschenkeln angeordnet und geführt. Hierbei können die Klemmbacken zwischen dem Rotationskörper und einer die Lagerschenkel des Lagerbocks miteinander verbindenden Bodenplatte des mauerseitigen Bandteils angeordnet sein. Die Führung der Klemmbacken kann dann ausschließlich von den einander zugewandten Seitenwänden der Lagerschenkel und der Bodenplatte des Lagerbocks bzw. Bandteils übernommen werden, ohne daß zusätzliche Führungsmittel vorgesehen werden müssen. Weiter vorzugsweise können die Klemmbacken eine Basis mit einer Bohrung für die Stellschraube und eine entsprechend dem Außenumfang des Rotationskörpers gewölbte Klemmfläche aufweisen. Zweckmäßigerweise weist hierbei eine der Klemmbacken eine vorzugsweise für den Schraubkopf der Stellschraube gestufte oder angesenkte Durchgangsbohrung auf und die andere Klemmbacke ist mit einer Gewindebohrung versehen. Durch Einschrauben der Stellschraube in die Klemmbacke mit der Gewindebohrung wird dann der Abstand zwischen den Klemmbacken zwangsläufig verringert, bis der Rotationskörper in der gewünschten Raststellung feststeht. Zum Lösen braucht die Stellschraube nur in Gegenrichtung verdreht zu werden. Besonders zweckmäßig ist hierbei, wenn die Basis der Klemmbacken würfelförmig, quaderförmig bzw. rechteckförmig ausgebildet ist und die Deckseite eine gewölbte, mit zunehmender Tiefe der Klemmbacke ansteigende Klemmfläche aufweist. Eine Klemmbacke mit rechteckförmigem Grundriß und ebenen, rechtwinklig zueinander ausgebildeten Seitenwänden kann auf einfache Weise zwischen den Lagerschenkeln des Lagerbocks und der Bodenfläche geführt werden, wobei gleichzeitig eine relativ große Klemmfläche zum Festklemmen des Rotationskörpers zur Verfügung steht.

In einfachster Ausgestaltung besteht der Rotationskörper aus einem Zylinder mit Innenbohrung zur Aufnahme der Gelenkachse wie eines die Gelenkachse bildenden Gelenkbolzens. Die Rastausnehmung im Rotationskörper kann hierbei als Nut oder Nutausfräsung ausgebildet sein und parallel zur Mittelachse des Rotationskörpers verlaufen, so daß der Rotationskörper insgesamt mit geringem fertigungstechnischen Aufwand hergestellt werden kann. Um den für die Rasteinrichtung notwendigen Bauraum weiter zu minimieren oder mit dem Türflügel bzw. mit der Gelenkachse möglichst nah an die Mauer oder Wand herangehen zu können, kann der Rotationskörper an einem Teilabschnitt seines Umfangs einen sekantenartigen Schlitz für den Durchgriff der Stellschraube aufweisen und/oder die Bohrung in den Klemmbacken ist teilweise im Bereich der Klemmfläche angeordnet. Im Montagezustand durchfaßt dann die Stellschraube entsprechend sekantenartig den Rotationskörper, wodurch allerdings der maximale Einstellbereich des entsprechenden Gelenkbandes auf Winkel von weniger als  $20^\circ$  beschränkt ist.

Weiter vorzugsweise kann der Rastkörper aus einer von einer Führungsstange zentral durchgriffenen Rolle vorzugsweise aus Kunststoff od.dgl. bestehen, der in einer vorzugsweise einseitig offenen Randaussparung im flügelseitigen Bandteil angeordnet ist, wobei zu beiden Seiten der Randaussparung eine Sacklochbohrung mit einem Schlitzdurchbruch zur Randaussparung ausgebildet ist, wobei in den Sacklochbohrungen jeweils eine Feder als Rückstellmittel für den Rastkörper angeordnet ist, die gegen die Enden der durch die Schlitzausnehmungen durchfassenden Führungsstange drückt.

Weitere Vorteile und Ausgestaltungen des erfindungsgemäßen Gelenkbandes ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines schematisch in der Zeichnung gezeigten Ausführungsbeispiels. In der Zeichnung zeigen:

DERWENT-ACC-NO: 2004-365538

DERWENT-WEEK: 200468

COPYRIGHT 2005 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Two way hinge for glass door has a ratchet  
cylinder  
clamped between two profiled wedges with a  
threaded  
locking fastener for fine adjustment under load

INVENTOR: SCHMITT, H W

PATENT-ASSIGNEE: PAULI & SOHN GMBH METALLWAREN[PAULN]

PRIORITY-DATA: 2002DE-1049382 (October 23, 2002)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES MAIN-IPC		
AU 2003287963 A1	May 13, 2004	N/A
000 E05D 011/10		
WO 2004038145 A1	May 6, 2004	G
021 E05D 011/10		
DE 10249382 A1	May 13, 2004	N/A
000 E05D 011/10		

DESIGNATED-STATES: AE AG AL AM AT AU AZ BA BB BG BR BY BZ CA CH CN CO  
CR CU CZ  
DE DK DM DZ EC EE EG ES FI GB GD GE GH GM HR HU ID IL IN IS JP KE KG  
KP KR KZ  
LC LK LR LS LT LU LV MA MD MG MK MN MW MX MZ NI NO NZ OM PG PH PL PT  
RO RU SC  
SD SE SG SK SL SY TJ TM TN TR TT TZ UA UG US UZ VC VN YU ZA ZM ZW AT  
BE BG CH  
CY CZ DE DK EA EE ES FI FR GB GH GM GR HU IE IT KE LS LU MC MW MZ NL  
OA PT RO  
SD SE SI SK SL SZ TR TZ UG ZM ZW

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO
APPL-DATE		
AU2003287963A1	N/A	2003AU-0287963
October 21, 2003		
AU2003287963A1	Based on	WO2004038145
N/A		
WO2004038145A1	N/A	2003WO-EP11633



October 21, 2003

DE 10249382A1

N/A

2002DE-1049382

October 23, 2002

INT-CL (IPC): E05D005/02, E05D011/10

ABSTRACTED-PUB-NO: WO2004038145A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - A two way hinge for a glass door has the two hinge sections (1, 20) fitted with a ratchet comprising a ratchet cylinder (30) rotating about a vertical pivot (7) fitted to one hinge section and with a spring loaded ratchet grip (23) fitted to the other hinge section and gripping a groove (34) in the ratchet cylinder. The hinge permits the door to open in either direction. The ratchet cylinder is gripped between two profiled wedges (41, 42) pulled together by a threaded fastener (43) to clamp the ratchet cylinder w.r.t. the hinge section. The installer can release the wedges and adjust the ratchet setting without releasing the door load on the hinge.

USE - Glass door hinges

ADVANTAGE - Provides a simple fine adjustment without having to support the door

DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The drawing shows a plan view of a two way hinge for a glass door.

Hinge sections 1, 20

Ratchet cylinder 30

Pivot mounting 7

Sprung ratchet grip 23

Ratchet recess 34

Clamping wedges 41, 42

Threaded fastener 43

CHOSEN-DRAWING: Dwg.2/4

TITLE-TERMS: TWO WAY HINGE GLASS DOOR RATCHET CYLINDER CLAMP TWO  
PROFILE WEDGE

THREAD LOCK FASTEN FINE ADJUST LOAD

DERWENT-CLASS: Q47

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N2004-292336